

人工影响天气在锡林郭勒盟农牧业生产服务中的作用与发展策略

内蒙古锡林郭勒盟气象局 郭立志

摘要: 随着科学技术的不断发展, 农牧业的事业发展创造了巨大的经济优势, 特别是人工影响天气在锡林郭勒盟农牧业生产服务中的作用是不可替代的。本文重点研究了人工影响天气在锡林郭勒盟农牧业生产服务中的重要作用和具体应用, 期望减少天气对生产及其服务的破坏。

关键词: 人工影响天气; 锡林郭勒盟; 农牧业服务; 发展策略

恶劣的天气条件、贫瘠的资源等会让锡林郭勒盟地区农牧业发展受到限制。人为影响天气既可以帮助锡林郭勒盟地区气象部门做好防灾工作的准备, 也可以帮助锡林郭勒盟地区农业和畜牧业, 这对解决资源短缺问题至关重要。随着人口的增加, 了解人类影响天气的工作原理具有一定的现实意义。

一、人工影响天气在锡林郭勒盟农牧业生产服务中的作用

锡林郭勒盟地区从 20 世纪末期就开始频发自然灾害, 锡林郭勒盟地区的气候常年寒冷、干旱, 刮风日也很多, 这种气候对种植农作物和牧场养育畜牧都有着很大的限制。随着科学技术的进步, 只有良好的气候才能保证作物产量、保证畜牧业的发展, 一旦发生极端天气事件, 作物产量和畜牧养育将受到严重影响。因此, 天气可以被称为影响锡林郭勒盟农牧业经济实力重要因素。目前, 随着我国科技水平的提高, 锡林郭勒盟地区的气象部门能通过应用科技来改善当地的天气状况, 如在合适的时期进行人工降雪、增加降水、防冰雹、防霜冻等。这种技术的应用不仅有效地减少了锡林郭勒盟地区自然灾害的发生率, 而且也减少锡林郭勒盟地区农牧业经济的损失。人工影响天气通常是通过监测系统、通信系统和操作系统进行的。在这种情况下, 操作系统可以被认为是最重要的元素之一。工作过程中的这三个要素必须相互协调, 才能实现真正人为的天气影响, 让人们对生活产生积极影响。目前国内人工影响天气技术发展很快, 尤其是在锡林郭勒盟使用人工增雨雪、人工防雹等技术比较频繁, 这些技术也相对进步的更为成熟。锡林郭勒盟地区气象部门熟练运用人工增雨雪、人工防雹技术能够很好地帮助人工增雨雪、人工防雹农牧业生产维持稳定, 可以提前通过气象观测了解到农牧区域的气象灾害发生概率, 必要时主动使用人工影响天气技术控制灾害的强度, 通过科学技术避免自然灾害, 确保作物健康生长。可以看出, 人工影响天气技术不仅可以加强预防锡林郭勒盟常年易发生的干旱灾害, 而且可以确保锡林郭勒盟的水资源使用, 确保人与自然的和平以及

经济的平衡。随着时间的推移, 人工影响天气在锡林郭勒盟农牧业生产服务中的许多方面都具有重要的现实意义, 这是一个防灾、减水和建设生物环境的项目。

二、人工影响天气在锡林郭勒盟农牧业生产服务中的发展策略

(一) 充分认识到人工影响天气工作的重要性

农牧业在锡林郭勒盟地区经济发展过程中具有非常重要的地位。但与此同时, 锡林郭勒盟地区农牧业发展的效率也与天气变化规律有关。随着中国科学和现代技术的不断发展, 尽管锡林郭勒盟地区农牧业受恶劣气象条件影响的次数大大减少了, 但仍有许多无法控制的情况。为了避免气候变化对锡林郭勒盟地区农牧业的负面影响, 开发和应用人工影响天气技术来改变恶劣天气条件就非常重要。现在, 在全球变暖的影响下, 锡林郭勒盟地区遭受多次重大自然灾害袭击。干旱灾害更是经常性发生, 干旱灾害不仅减少了锡林郭勒盟地区的水资源利用, 而且还直接影响到锡林郭勒盟地区的社会发展。在这种情况下, 使用人工影响天气技术控制灾害早期发生的强度, 不仅可以促进锡林郭勒盟地区水资源高效利用, 还可以减少锡林郭勒盟地区季节性连旱等自然灾害的负面影响, 提高农牧产品效率, 促进锡林郭勒盟地区人与自然的和平。因此, 锡林郭勒盟地区气象部门需要充分意识到改变不良天气的重要性, 提高人工影响天气作业小队的正整体人员水准, 才能并将其应用于农牧业行业。

(二) 建立完善的规章制度与资金投入机制

锡林郭勒盟地区气象部门相关人员亦应在工作过程中不断完善工作系统, 透过建立有效的安全责任制, 提高负责人工影响天气作业人员的工作效率和安全意识, 务求把工作安全放在第一位。同时, 不断完善人工影响天气作业流程, 确保在整个人工影响天气作业过程中, 人员能严格按照工作规定的步骤程序办事。此外, 为避免人工影响天气小队人员流失, 锡林郭勒盟地区气象部门亦须制订适当的应变计划, 以应付可能出现的紧急情况。锡林郭勒盟地区气象部门亦应切实加强对人工影响

天气作业专业人士的培训,使他们在专业 and 实际工作上都能更专业,确保人工影响天气作业工作能正常进行。此外,锡林郭勒盟地区政府应适当增加应对人工影响天气作业的财政投入,建立更加稳定的投入方案。在一些水资源较为短缺的农牧区,亦应拨出适当的额外款项,以人工影响天气作业增加雨量,而所需经费亦应纳入财政预算案内。总的来说,锡林郭勒盟地区相关人员在实施人工影响天气的过程中,需要有关部门不断总结工作,完善工作机制,坚持科学高效的工作作风,增强人工影响天气对锡林郭勒盟地区农牧业生产和服务业的正面影响。

(三) 丰富作业手段,完善作业装备

为了提高锡林郭勒盟人工影响天气工作的效率,首先必须进一步丰富其执行手段。在真正丰富的过程中,通过进一步发展人工影响天气设备的生产才能实现,只有这样,才能提高人工影响天气领域的所有工作的规模、机动性和时效性。此外,还可以通过装备仓储、弹药储存、作战管理和生活保障设施建设,在不同地域建立更多的标准化人工影响天气作业站。丰富的设备和设施,不仅可以有效提高人工影响天气操作流程和操作智慧性,还可以有效提高人工影响天气工作的整体实施效果。

(四) 提升人工影响天气的技术研究

除了上述几部分重要的内容外,相关组成部分还需要改进基础理论方法,并通过不断总结和分析吸取经验。此外,锡林郭勒盟地区气象部门相关人员还需要对天气变化的问题进行负面分析。总是结合不同阶段天气变化的不足行为,我们可以提高天气变化过程的比率和专业率,提高组织的工程和控制水平,确保现代气候变化的当前科学研究能够应用于实际工作过程,并在改变天气时获得经济效益,增加将应用于锡林郭勒盟地区农牧业服务的连续性。

三、人工影响天气在锡林郭勒盟农牧业生产服务中的应用

(一) 人工防雹

冰雹是锡林郭勒盟地区经常发生的气象灾害之一,冰雹常伴有大风、雷暴等强对流天气现象。冰雹灾害的出现不仅对锡林郭勒盟地区人们的日常生活造成不利影响,而且对锡林郭勒盟地区农作物的正常生长和畜牧养育棚子也造成严重破坏。尽管冰雹不像干旱那样对农业影响过大,但它往往会使一些地区的农业生产遭受重大损失,有时还会造成饥荒和歉收。我国许多地区都在进行人工防雹,以预防和减轻其影响。所谓人工防雹,是一种人工的方法,可以在一个地区上空造成冰雹,使胚芽不致变成冰雹,或使冰粒在变成大冰雹之前落在地面上。冰雹的主要条件是:云层中必须有强烈的空气

运动,并且含有大量的水分。人工防雹的原理是尽量减少或切断细冰胚芽的供水。所采用的方法与人工降雨相似,只是为了达到防冰雹的效果,一般需要在云层中散布足够的催化剂,产生大量的冰晶,迅速形成更多的水滴或冰块,以形成水与冰雹萌芽的竞争优势,这抑制了冰雹的增长。一般来说,人造防雹涂层是用一门高炮或一枚导弹制造的,它将碘化银弹头发射到冰雹云的适当位置,通过喷出火焰或爆炸来喷出碘化银,或者用飞机把它带到云层底部。

冰雹灾害对锡林郭勒盟地区农牧业的不利影响主要表现在以下几个方面:农作物的植株、茎秆和果实因为冰雹而被砸落和倒伏,并最终可能导致产量下降和种植质量下降,对畜牧养殖个人户和厂家来说,无法外出放牧,畜牧可能会被冰雹砸死、砸伤,棚子也会被砸坏。因此,锡林郭勒盟地区有关部门需要在一定时间开展有针对性的防冰雹行动,带动锡林郭勒盟地区农业和牧业稳定发展。人工防冰雹工程将作为火箭或高射炮发射催化剂进入雨层,这可能影响冰雹的热循环,也可能适当减小冰雹直径,在降落过程中减小冰雹直径后,可能溶解在泥沙中,为了避免冰雹最终对人们的日常生活和农牧业生产造成不利影响。

(二) 人工增雨

人工增加降水可以说是锡林郭勒盟地区农牧民日常生活中最常见的人为影响天气的行为活动,人工增加降水意味着选择特定的降水气候环境,利用特殊手段,除自然降水外,实现科学的降水方法。选择云层是人工降雨作业或成功的关键。主要有两类:第一,密集云,如低云底、高云量和集中的花椰菜状云,云的颜色为深蓝色的乌云。第二,积雨云,大而暗。对流沸腾,顶毡不高,闪电电流累积云是工作中最好的云。人为地影响这种本身可能下雨的云层会产生比预期更高的效果。催化剂载体的选择应取决于当前天空的状态。像浓密的积云和雨云这样的云层,这些云层已经完全清晰了,云层的集中、垂直蒸汽的高度、对流的沸点,像云层这样的选择高炮和导弹的工作比较合适。像层状云层、宽阔的云层覆盖,不注意边界,如果用高炮和导弹的应用效果不好,有时不仅雨下不来,还会形成层状云层、高层状云层、雨云层等云缝,虽然它们很深,但性质相对稳定,这种云层更适合使用催化剂利用干冰,引起云层温差,热液滴增加,冷降水,这导致扰动和不稳定,以及由于蝴蝶效应导致云层碰撞,并共同导致降雨。作业能力也是人工降雨的关键。要求天气情况预报准确,掌握系统时间效应和系统处置情况,作战首长必须密切关注天气现象演变,与雷达站保持联系,还要知道哪些系统生成常识云。总的来说,包扎槽的形成和西南低压容易产生热锋云;高海拔地区的锋面和剪切容易产生强烈的对流

雨云；亚高的北方很容易形成局部雷雨云。边缘是上层云层（运行效果不明显），因此云层高度和水平运动，催化剂在云层底部撒布相当大的一部分，催化剂作用不大，这样的云层不适宜，进入台风圈时，雨层云层就不应起作用。台风弥漫时，易对流雨云从低压向东北移动，是一个很好的工作机会。

目前，人工增雨已在锡林郭勒盟地区得到充分应用，应用范围比较广泛，是人工影响天气的重要组成部分。人为增加降雨量是人为影响天气的一部分，以确保低成本和高效率。在锡林郭勒盟地区长期降雨不足的情况下，干旱很容易连续发生。这也影响了锡林郭勒盟地区农牧业生产的发展。同时，在锡林郭勒盟地区人工增加降雨的过程中，需要加强各种催化剂和碘化银的应用，使用高口径火箭炮实施人工增雨，做好这一项技术将对锡林郭勒盟地区人民群众的正常生活产生积极影响，不仅可以有效治理农牧业旱情，还可以适当缓解牲畜水质和火灾问题，有效开发空中云层水资源。同时，锡林郭勒盟地区有关的技术人员在开始处理降雨构成因素前，须对本地农牧业研究所经营的环境进行有针对性的勘察研究，以确保全面了解区内的生态情况。只有充分了解当地的生态状况，才能在人工增加降水量之前，使物理条件充分融入自然环境，从而实现有针对性的维护。此外，为了确保人工降雨活动的稳定发展和促进农牧业生产服务的发展，锡林郭勒盟地区有关技术人员在选择催化剂时必须特别小心，才能顺利完成所有人工降雨增加。成功完成人工降雨工程不仅可以避免锡林郭勒盟地区发生干旱，而且可以适当缓解当地水资源短缺的问题。

（三）人工增雪

干旱地区要有效控制季节性旱情，必须选择人工增雪。目前，干冰和乙醇在锡林郭勒盟地区气象部门的人工降雪过程中通常被用作催化剂，因为这种催化剂可以有效地提高人工降雪的效果。人工降雪开始前，锡林郭勒盟地区气象部门应注重整合全区增雪的有利条件，同时，锡林郭勒盟地区相关部门在进行人工降雪前，也应积极参与增雪工作，并给出操作指导，以便在以后阶段确定更好的雪盖增加操作。此外，锡林郭勒盟地区气象部门亦须考虑若干行动的实际需要，例如炮击、火箭袭击和烟囱射击等。如果人工除雪效果有效，不仅可以补充当地水源，还可以有效缓解极端天气事件的负面影响，抑制农作物病虫害的滋生，促进作物健康生长，保障锡林郭勒盟地区现代农业生产服务的发展。

（四）人工防霜冻

目前，锡林郭勒盟地区农业生产的核心还有一个问题，那就是霜冻。防冻季节性差异可分为春季和秋季霜冻。春季霜冻的出现主要是因为春季，许多农作物

在生长初期就结出果实，大部分很好地适应了环境，特别是一些嗜热植物，它们在春季可以正常生长，发芽生长，甚至部分农业处于开花阶段，因此，晚春的霜冻会对农作物造成严重损害。然而，在秋季，霜冻是由于收成进入秋季后进入成熟期，如果出现这种情况，也会对许多作物产生严重的负面影响。为有效缓解霜冻的不良影响，有关部门应有针对性地进行人工除霜，一般会选燃烧法和烟雾法，并由有关人员及时调节地面辐射层的冷却速度，以适当提高地面温度。减少霜冻对农业生产的负面影响。人工影响天气的实施不仅与现代技术密切相关，还需要工作人员的创造性思维。特别是人工除霜的工作需要工作人员采取创新的方法，只有工作人员不断更新和学习人工除霜的新思想，才能更有效地加以应用。

四、结束语

随着现代经济的发展，各种资源的消耗量与日俱增，为了有效地提供人们生活所需要的条件，必须进行人工影响天气的工作。在新时代农业发展方面，应紧密结合区域发展，合理实施人工天气影响，减少农牧业损失，提高农牧产品产量和质量，减少气候对农业发展的影响。目前，我国人工影响天气还处于初级阶段，有关部门必须在工作过程中结合先进技术不断完善，只有这样才能更好地根据农牧业所调节的天气。

参考文献：

- [1] 张向军. 人工影响天气作业在农牧业生产中的作用及应用价值[J]. 乡村科技, 2019(17):125-126.
- [2] 代浩楠, 耿文杰, 刘莹, 等. 人工影响天气作业在农牧业生产中的作用及应用价值[J]. 农家科技: 中旬刊, 2020(9):249.
- [3] 吕今, 陈帆. 人工影响天气在农牧业生产中的应用探讨[J]. 南方农业, 2019, 13(6):149-150.
- [4] 刘洋. 人工影响天气在农业生产中的作用和实践探讨[J]. 农村经济与科技, 2021, 32(18):125-126.
- [5] 艾比拜·穆合买提. 人工影响天气作业在哈密市农牧业生产中的应用[J]. 农家参谋, 2019(07):165.
- [6] 王健, 刘亚坤. 北方干旱荒漠地区人工影响天气对农牧业发展的影响及意义研究[J]. 时代农机, 2018, (06):36.